

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

Katedra technologie a řízení konfekční výroby

Bakalářský studijní program: Textil

Studijní obor: Technologie a řízení oděvní výroby

3107R004

Zaměření: Konfekční výroba

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ ODĚVŮ Z ELASTICKÝCH
MATERIÁLŮ PRO CYKLOSPORT**

**THE STRUCTURAL DESIGN OF CYCLING SPORT
CLOTHES FROM ELASTIC MATERIALS**

Vypracovala: Kristýna Adamcová

Evidenční číslo: 429/09

Vedoucí práce: Ing. Luboš Zatloukal

Počet stran: 58

Počet obrázků: 50

Počet tabulek: 43

Rozsah grafických prací:	10
Rozsah pracovní zprávy:	30
Forma zpracování bakalářské práce:	tištěná
Seznam odborné literatury:	
• STAVA, J. aj. Základní konstrukce střihu, pletených výrobků pro děti a dospělé. Praha: ÚBOK, 1969.	
• www.classicad.cz	

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Luboš Zatloukal**
Katedra technologie a řízení konfekční výroby

Datum zadání bakalářské práce: **20. listopadu 2008**
Termín odevzdání bakalářské práce: **18. května 2009**

V Liberci dne 19. února 2009

doc. RNDr. ALOIS LUBKA, CSc.
děkan



Ing. Radim Šolc, Ph.D.
vedoucí katedry

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta textilní
Katedra technologie a řízení konfekční výroby
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna ADAMCOVÁ**

Studijní program: **B3107 Textil**

Studijní obor: **Technologie a řízení oděvní výroby**

Název tématu: **Konstrukční řešení oděvů z elastických materiálů pro cyklo sport**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Na základě průzkumu trhu vytváříte nejběžnější varianty oděvů pro cyklisty.
2. Navrhnete okruh vhodných materiálů pro dané typy výrobků.
3. Charakterizujete typické znaky základní konstrukční sítě oděvů z pletenin.
4. Stanovíte tvarové-rozměrové změny střihových dílů z hlediska dynamických potřeb oděvů pro cyklo sport.
5. Optimalizujete databázové konstrukční podklady systému PDS Tailor s cílem vytvoření univerzální konstrukční sítě typu kombinéza.
6. S využitím systému PDS Tailor zpracujete výrobní střihovou dokumentaci cyklo dressu pro muže a ženy.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000Sb. O právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce, a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Prostějově dne 18. 5. 2009

.....

Podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Zatloukalovi za konzultace, ochotu a odborný dohled při zpracování této bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat firmě Klimatex za poskytnutí potřebných informací, materiálů a také za zhotovení cyklistických dresů.

V neposlední řadě také rodičům, kteří mě podporovali po celou dobu studia na vysoké škole.

Anotace

Tato bakalářská práce je zaměřena na konstrukci cyklistických oděvů, zejména cyklistických dresů.

V teoretické části práce se blíže seznámíme s modelovými variantami cyklistických oděvů, které jsou dnes nejběžnější. Dále se seznamujeme s materiály, jež jsou dnes nejpoužívanější k výrobě cyklistických dresů. Dalším důležitým bodem jsou dynamické přídavky, a dále pak základní konstrukce, která je vytvořena pomocí výpočtu vzorců.

V praktické části se nejprve zabýváme rozboru materiálů, které poskytla firma Klimatex. Dále konstrukcí dámského a pánského cyklistického dresu v programu PDS Taylor a v neposlední řadě také konstrukcí cyklistické kombinézy.

Annotation

This bachelor thesis is focused on the structural design of cycling clothes, especially cycling costumes.

In the theoretical part of the work we make the closer acquaintance with model variances of cycling clothes which are the most common in this time. After we meet the most widely used materials for producing cycling costumes. Next important points are dynamical additions and the basic construction which is created through the use of figure calculations.

In the practical part we deal with material analyses provided by the firm Klimatex. Next we are engaged in building of women and men's cycling costumes in the programme PDS Taylor and last but not least in the structural design of the cycling overall.

Klíčová slova

Konstrukční síť –
Modelové řešení –
Tělesné rozměry –
Cyklistický dres –
PDS Taylor –

Key words

net of structural design
model solution
body measurements
cycling costume
pattern design system

Seznam použitých zkratek

CAD – computer aided design – počítačem podporovaný design

PDS - pattern design system - modelová konstrukce výrobku

vp - výška postavy

oh - obvod hrudníku

op - obvod pasu

os - obvod sedu

ok - obvod krku

opž - obvod paže

ozp - obvod zápěstí

ost - obvod stehna

oko - obvod kolena

onk - obvod nad kotníky

zhp - zadní hloubka podpaží

dz - délka zad s vystuplostí lopatek

bdk - boční délka dolní končetiny

bhs - boční hloubka sedu

šz - šířka zad

šr - šířka ramene

noh - nadprsí obvod hrudníku

šoh - šikmý obvod hrudníku

šp - šíře paže

mš - meziprsí šíře

dro - délka ramenního oblouku

dpr - délka k prsu

dps - délka k pasu

dkl - délka k loktí

dkz - délka k zápěstí

dkp - výška/délka k pasu

dkb - výška/délka k boku

vkr - výška k rozkroku

vkč - výška kolenní česky

vkot - výška kotníku

ost - obvod stehna

oko - obvod kolene

kd - koeficient elasticity materiálu v délce

kš - koeficient elasticity materiálu v šířce

kh - koeficient elasticity materiálu přes hrudník

zd – zadní díl

pd – přední díl

Obsah

ÚVOD.....	11
I. TEORETICKÁ ČÁST	
1 CÍL PRÁCE.....	12
1.1 Firma Klimatex.....	12
1.1.1 Historie firmy Klimatex	13
1.2 Historie cyklistického oděvu	14
2 MATERIÁL VHODNÝ PRO VÝROBU CYKLISTICKÝCH DRESŮ	15
2.1 Vlastnosti materiálů	15
2.1.1 Základní syntetické materiály používané na cyklistické dresy	15
2.1.2 Další syntetické materiály vzniklé z materiálu základních používané na cyklistické dresy	16
2.2 Materiály určeny firmou Klimatex na výrobu cyklistických dresů	18
2.3 Nejvhodnější materiály	18
3 PRŮZKUM TRHU.....	19
3.1 Typy cyklistických oděvů.....	19
3.1.1 Oděvy pro horní část těla.....	19
3.1.2 Oděvy pro spodní část těla – kalhoty	21
3.1.3 Oděvy pro horní i spodní část těla – overaly, kombinézy	23
3.2 Antibakteriální výstelky.....	23
4 DÁMSKÁ A PÁNSKÁ ZÁKLADNÍ KONSTRUKCE	24
4.1 Tělesné rozměry potřebné k sestavení konstrukce.....	24
Tělesné rozměry	25
4.2 Konstrukční výpočty pro oděvy z elastických materiálů, základní konstrukční síť oděvů z elastických materiálů.....	27
4.2.1 Základní konstrukce oděvů z elastických materiálů pro horní část těla.....	27
4.2.2 Základní konstrukce rukávu z elastických materiálů	32
5 ROZMĚRY POTŘEBNÉ KE ZHOTOVENÍ CYKLISTICKÉHO DRESU	34
5.1 Statické rozměry	34
5.2 Dynamické rozměry.....	35
6 VÝROBA CYKLISTICKÝCH DRESŮ	37

6.1	Zhotovení cyklistického dresu	37
6.2	Tvarování cyklistických oděvů	37
6.3	Sublimační tisk	37
II.PRAKTICKÁ ČÁST		
7	ROZBOR MATERIÁLŮ POUŽÍVANÝCH VE FIRMĚ KLIMATEX	39
8	ZHOTOVENÍ CYKLISTICKÉHO DRESU	42
8.1	Modelové řešení cyklistického dresu.....	42
8.2	Konstrukce cyklistického dresu	43
8.2.1	Konstrukce cyklistického dresu v programu PDS TAYLOR.....	44
9	KONSTRUKCE CYKLISTICKÉ KOMBINÉZY	51
10	ZÁVĚR.....	52
	Seznam použité literatury	53
	Seznam použitých obrázků.....	Chyba! Záložka není definována.
	Seznam použitých tabulek	57

ÚVOD

Cyklistický dres je dnes již zcela běžným oděvem řady cyklistů. Nebylo tomu však takto vždy. Tato práce je zaměřena na všechny důležité kroky a informace, které jsou důležité k výrobě kvalitního cyklistického dresu. Práce je rozdělena na část praktickou a část teoretickou.

Část teoretická nejprve seznámí čtenáře s firmou Klimatex. Tato firma nám umožní nahlédnout do své historie vzniku, dále se seznámíme se sortimentem, který tato společnost vyrábí. V další části práce je popsán historický vývoj cyklistického dresu. Podstatnou částí této práce je seznámení se s materiály, které se používají na cyklistické dresy. Zabýváme se jak materiály základními, tak odvozenými. Důležité je pro nás jejich složení a zejména také vlastnosti. Podle informací o materiálech určíme, které materiály budou nejvhodnější pro výrobu cyklistických dresů. V další části, což je průzkum trhu, zjistíme, jaké druhy cyklistického oděvu dle modelového řešení se vyrábí. Oděvy rozdělíme podle ročních období, dále pak dle části těla, pro kterou jsou určeny (vrchní, spodní, overaly). Zaměříme se na cyklistické dresy, cyklistické kalhoty, vesty, bundy a také na antibakteriální výstelky, které se používají do cyklistických kalhot. Část, která se zabývá konstrukcí, čtenáře podrobně seznámí s prostředky potřebnými ke zjištění tělesných rozměrů. Tato část dále důkladně popisuje měření tělesných rozměrů a také jejich zkratky, se kterými se setkáváme při zhotovení konstrukce. Jsou zde uvedeny konstrukční výpočty pro vrchní část těla. Podle konstrukčních výpočtů jsou v práci konstrukce doloženy, popřípadě popsány, jejich odlišné znaky. Popsáním výroby cyklistického dresu se v této práci příliš nezabýváme. Dalším bodem je popis měření dynamických a statických rozměrů, které slouží k výpočtu dynamických přídavků. Stručně však uvádíme informace, které jsou velmi důležité pro samotné zhotovení dresu. Důležité je také tvarování dresu, které je součástí této kapitoly, stejně jako sublimační tisk.

V části praktické se nejprve zabýváme rozбором materiálů, které poskytla firma Klimatex. Rozbory zaměřujeme na složení, vzor materiálů, pevnost a tak dále. Tyto vlastnosti byly zcela přesně zjištěny na přístrojích, které jsou nám k dispozici na Katedře konfekční výroby v Prostějově. Posledním bodem této práce je zhotovení cyklistického dresu pro muže i pro ženy. Tomu předchází návrh modelů, který poskytla firma Klimatex. Dále jsou v této části obsaženy výpočty konstrukčních rozměrů na danou velikost, které jsme získali již v programu PDS Taylor, Samotná konstrukce dresu a kalhot typu overal je zhotovena také v programu PDS Taylor. Podle zhotovené konstrukce firma Klimatex cyklistické dresy zhotovila.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je uvést nejběžnější modelové řešení cyklistických dresů, které se dnes používají. Dále zjistit nejvhodnější materiál k jejich výrobě a seznámit čtenáře se základní konstrukcí oděvů pro elastické materiály a s výpočtem dynamických přídavků.

V teoretické části provést rozbor materiálu, které poskytla firma Klimatex a seznámit s programem PDS Taylor, ve kterém se provede konstrukce pánského, dámského dresu a cyklistického overalu. Na základě konstrukce budou cyklistické dresy zhotoveny.

1.1 Firma Klimatex

Sídlo firmy: Brno, Šujanovo náměstí 3, PSČ 60200

IČO: 27734528

Firma Klimatex a.s. se v dnešní době zabývá výrobou sportovního oblečení, termoprádla a funkčního prádla. Prioritou firmy je výroba pleteniny, která se vyrábí z materiálu známého pod názvem Klimatex. Tento materiál je složen z polypropylenu a může mít i příměs elastanu. Firma je pod názvem Klimatex známá již od roku 1990. Dříve se materiál známý jako Klimatex používal také, ale propagoval jej Výzkumný ústav pletařský. Po jeho zrušení vznikla firma Klimatex.



Obrázek 1 Logo firmy Klimatex

[1]

1.1.1 Historie firmy Klimatex

- Rok 1952 - V tomto roce byl založen v Brně Výzkumný ústav pletářský. Výzkumné týmy řešily technologii, zpracování, úpravu textilních surovin. Zabývaly se však současně i vývojem nových, především syntetických materiálů (zejména těch, které se do pletenin nepoužívaly).
- 70. léta - Jednou z nových oblastí výzkumu, která byla do té doby opomíjená byla fyziologie odívání. V té době byla uvedena do provozu výroba nejmladšího chemického vlákna – polypropylenu. Vzhledem k jemnosti vlákna vznikl ve VÚP nápad pro využití nového vlákna do textilních oděvních výrobků, a tak se na trhu objevil Klimatex.
- 1976 – Prvním, do té doby neznámým artiklem, byly plenkové kalhotky Sandra. Vzhledem k účelu použití prošly náročnými klinickými a hygienickými zkouškami, jejichž výsledky jsou platné do dnešní doby.
- 1977 - Začátek průmyslové výroby funkčních výrobků budoucí obchodní známky Klimatex z jednosložkových i integrovaných úpletů. Započala výroba kompletního funkčního sortimentu, včetně ponožek.
- 1990 - Byl zrušen Výzkumný ústav pletářský jako státní podnik a vznikl Výzkumný ústav pletářský, akciová společnost. Veškerého know-how bylo využito pro započetí sériové výroby systému Klimatex na komerční bázi. Z počátku obchodní síť zásobovali formou výhradních prodejců, částečně vyráběli i pod jinými obchodními značkami. Tato praxe se neosvědčila z několika důvodů. Distributoři se ztotožnili s dlouholetými poznatky a výsledky výzkumu a vydávali je za svůj duševní majetek, i když se od začátku spolupráce věnovali úplně jiné činnosti.
- 2002 - S příchodem nového vedení se zcela změnila obchodní strategie a začala se budovat silná, na trhu viditelná značka.
- 2007 - Zrod nového designového loga posouvá značku zase o něco blíže k většímu spektru zákazníků. S logem se dá mnohem lépe pracovat i v rámci obrandování výrobků.
- 2008 - Tento rok je ve znamení zkracování, a proto ani Klimatex nezůstává pozadu a začíná používat i zkrácenou verzi loga KX (obrázek č. 1).

Citace [1]

1.2 Historie cyklistického oděvu

Na samém počátku nemůže být řeč o cyklistickém oděvu. Na jízdu na kole se lidé oblékali stejně jako na procházku po městě. Hrdé cyklistické nadšence nacházíme na fotografiích oblečeny do svátečních vycházkových šatů. Pánové mají dlouhé kalhoty, saka a košile s kravatou. Nechybí ani dobové čapky, klobouky a cylindry. Sportovně založené dámy si oblékaly zcela nesportovní šaty s dlouhou sukní. Ženy ve svých šatech z těžkého sametu zdobených volány, výšivkou, třásněmi, umělými květinami nebo pštrosími, bažantími či kohoutími pery, navíc s tělem zcela sevřeným pevně sešněrovaným korzetem, mohly těžko přeskočit svou vlečku a vyhoupnout se lehce do sedla vysokého kola. Ženy viděly v jízdě na kole hlavně možnost společenské zábavy.

Vše se ale postupem času změnilo. Kolo se začalo snižovat a i oděvy se stávaly pohodlnějšími. Muže bychom mohli o pár let později zachytit již v přiléhavých trikotech a krátkých kalhotách. V závěrečném desetiletí předminulého století zmizely honzíky z dlouhých sukní žen. Těžké samety vystřídaly lehké kašmíry. Ženský korzet nahradilo trikotové prádlo z přírodní vlny. Reforma a touha žen po sportu přinesla spodní kalhotky, podvazkové pásy a výrobu podprsenek. Oděv se zjednodušoval a podřizoval novým potřebám. Kalhotová sukně a košile s kravatou se stávají vyhovujícím sportovním oděvem. Ještě nějakou dobu na tomto oděvu můžeme vidět tzv. šunkové rukávy (období biedermeieru), které postupem času zcela zmizí.

Dále je nutno zmínit, že cyklistické oděvy byly dříve vyráběny z přírodních materiálů. Dnešní cyklistické dresy, kalhoty jsou vyráběny výhradně ze syntetických materiálů.

[2]

2 MATERIÁL VHODNÝ PRO VÝROBU CYKLISTICKÝCH DRESŮ

Zavedení výroby syntetických vláken znamenalo největší převrat v oblasti textilní suroviny.

Dnešní cyklistické dresy se vyrábí výhradně ze syntetických materiálů. Je to z toho důvodu, že syntetické materiály mají pro tento druh sportovního oděvu daleko lepší vlastnosti, než materiály přírodní. Jsou to například malá hmotnost, trvanlivost, stálost tvaru, snadná údržba.

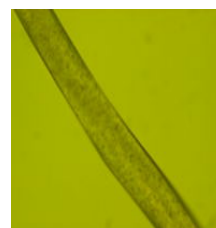
Ze syntetických materiálů pro výrobu cyklistických dresů se používají polyester, polypropylen, polyamid, polyuretan, dále elastan a lycra.

2.1 Vlastnosti materiálů

2.1.1 Základní syntetické materiály používané na cyklistické dresy

- **Polyester (PE)**

Mezi syntetickými vlákny zaujímají polyesterová vlákna výsadní postavení. Mají tvar hedvábí i stříže (Obrázek 2). Vedle standardních vláken se vyrábí i vlákna, která mohou mít poupravené vlastnosti, jako je např. snížená žmolkovitost, sráživá, nesráživá úprava a další.



Obrázek 2 Vlákno polyesteru pod mikroskopem

- Kladné vlastnosti: velká elasticita, značná odolnost vůči oděru, odolnost vůči působení světla a světelných paprsků, výborná tepelná odolnost (teplota měknutí je 230°C - 250°C, teplota tání je 250°C - 285°C, možno žehlit do teploty 200°C), odolná vůči působení kyselin (silné zásady je rozkládají pouze na povrchu, nevnikají dovnitř), stálost vůči rozpouštědlům používaných při čištění,
- Záporné vlastnosti: nízká navlhavost, velký sklon ke tvorbě žmolků, velký sklon ke vzniku elektrostatického náboje, hořlavost (taví se dříve, než hoří),

- **Polyamid (PA)**

Vyrábí se ze dvou vláknitvorných polymerů, polyamidu 6, nebo polyamidu 6.6. Mohou být ve tvaru monofilního hedvábí, polyfilního hedvábí nebo jako stříž. Vlákna mohou být hladká/profilovaná, lesklá/matovaná, a dokonce i barevná ve hmotě. Vedle standardních vláken se vyrábí i vlákna, která mohou mít poupravené vlastnosti jako je např. antistatická úprava, nešpinivost .

- Kladné vlastnosti : pevnost, elasticnost, odolnost vůči oděru (10x větší než bavlna, 2x větší než polyester, tepelná odolnost (teplota měknutí je 170°C - 230°C, teplota tání je 215°C - 260°C, možno žehlit do teploty 150°C), vlákna se velmi těžce se zapalují, za studena odolávají většině rozpouštědel
- Záporné vlastnosti: nízká navlhavost, velký sklon ke vzniku elektrostatického náboje, na světle menší stálost než u polyesterových vláken, působením kyseliny se vlákna poškozuji, za horka jsou rozpouštědly poškozovány

- **Polyuretan (PU)**

Vyrábí se převážně ve formě hedvábí. Tato vlákna tvoří skupinu tzv. elastinových vláken

- Kladné vlastnosti: velká pružnost, lze je roztáhnout až 7x a po uvolnění se vrátí do původního stavu, velmi lehké, vysoce pevné, odolnost vůči opakovanému praní, vůči slané vodě.

- **Polypropylen (PP)**

Výhodou těchto vláken je velmi snadná dostupnost základní suroviny (vedlejší produkt při zpracování ropy). Vyrábějí se většinou ve tvaru stříže. Používají se zejména ve směsích s jinými druhy vláken.

- Kladné vlastnosti: velká odolnost vůči oděru (2,5x větší než u bavlny), transport vlhkosti, vlákna velmi pomalu hoří,
- Záporné vlastnosti: nízká tvarová stálost, velký sklon k mačkavosti, malá schopnost zotavení, nejsou navlhavá, tepelná odolnost nízká (teplota měknutí je 140°C, teplota tání je 165°C - 175°C, možno žehlit do teploty 100°C).

[3] [4]

2.1.2 Další syntetické materiály vzniklé z materiálů základních používané na cyklistické dresy

Tyto materiály vznikají ze směsí základních syntetických materiálů, nebo z různě upravených materiálů základních. Těchto materiálů je velmi mnoho, proto byly vybrány pouze ty nejdůležitější a nejvíce používané.

- **Elastan**

Je to vlákno, které se může roztáhnout až na trojnásobnou délku a po uvolnění napětí se vrátí vždy do původního stavu. Elastan je vyráběn z polymeru, který obsahuje nejméně 85% polyuretanu. Vlákno se vyrábí jen ve formě hedvábí. Některá vlákna se musí ovinout odolnějším druhem vlákna a tím vytvoří přízi s ochranným pláštěm z elektrického jádra.

- Kladné vlastnosti: vysoká pružnost, po uvolnění napětí se vrací zpět na původní místo
- Záporné vlastnosti: nízká pevnost v oděru

- **Lycra**

Lycra je obchodním názvem pro elastan firmy DuPont. V této firmě byla lycra vynalezena a stále se zde vyrábí. Nikdy se nepoužívá samostatně, vždy se směšuje s jinými materiály. Povrch těchto vláken bývá často nylonový, to znamená, že je tvořeno z polyamidu. Jádro je tvořeno z polymeru, který musí mít nejméně 85% obsah polyuretanu.

- Kladné vlastnosti: pružnost, po uvolnění napětí se vrátí do původního stavu, tvarová stálost

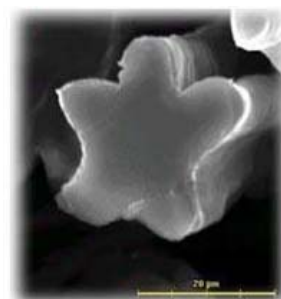
- **Coolmax**

Tento materiál je tvořen ze speciálních polyesterových vláken, které nesou název Dacron. Toto 4-6 laločné vlákno tvoří speciální systém pro odvod vlhkosti od těla do další vrstvy.

Kladné vlastnosti: odolává plísním, nedráždí pachy

- **Moira**

Tento materiál je vyroben z tzv. pětilaločného polypropylénového vlákna, které má průřez tvaru pěticípé hvězdy s výrazně vystouplými laloky (Obrázek 3). Při sportu nebo jiné aktivitě se díky nim vzniklý pot, tedy vlhkost, odpařuje velkou rychlostí pryč od pokožky. Prádlo tak i při výkonu zůstává suché. Materiál je velmi příjemný. Moira je vyráběna z polypropylenu.



Obrázek 3 Průřez moiry pod mikroskopem

[5] [6]

2.2 Materiály určené firmou Klimatex na výrobu cyklistických dresů

- A103
Složení: 100% polyester
- Název materiálu: „Elena“
Složení: 97% polypropylen, 3% elastan
- Název materiálu: „Sandra“
Složení: 100% polypropylen
- Název materiálu: „Miláno“
Složení: 100% polypropylen
- Název materiálu: HL - 0027 – 1
Složení: 100% polyester
- Název materiálu: A903 – 9
Složení: 100% polyester

2.3 Nejvhodnější materiály

Není pochyb, že nejvhodnějšími materiály pro výrobu cyklistických dresů jsou syntetické materiály. Vlastnosti, které je charakterizují, jsou ve většině případů mnohem lepší než u materiálů přírodních. Zmíníme například pevnost, tvarovou stálost, pružnost – nejen tyto vlastnosti jsou u syntetických materiálů lepší než u přírodních.

Pokud budeme porovnávat jednotlivé syntetické materiály mezi sebou, jsou si svými vlastnostmi velice podobny. Podle průzkumu bylo však zjištěno, že nejčastěji se do cyklistických dresů používají směsice polyamidu, polyesteru, elastanu a lycry. Polyuretan, polypropylen i coolmax jsou také oblíbené, avšak nejsou využity v takovém množství.

3 PRŮZKUM TRHU

3.1 Typy cyklistických oděvů

Základními vlastnostmi funkčního oblečení určené pro cyklisty je udržení stálé tělesné teploty a také odvádění nadměrné vlhkosti od pokožky. Je třeba také zmínit další parametry, které jsou neméně důležité, např. hmotnost materiálu, odolnost, mačkavost, stálost a další. Svrchní vrstvy by měly zajistit ochranu před profouknutím. Smyslem cyklistického oděvu je omezit nadbytečné pocení, které vede ke zbytečným ztrátám tekutin a snížení výkonu.

Funkční oblečení dnes už bývá antialergické. Je příjemné pro tělo, zabraňuje tvorbě nepříjemného zápachu, který vzniká při pocení.

Dnes existuje mnoho typů cyklistických oděvů. Rozdělujeme je na oděvy určené pro:

- Profesionální sportovce
- Rekreační cyklistiku

Dále je můžeme rozdělit podle:

- Ročních období
- Toho, pro jakou část těla jsou určeny.

Také je velmi důležité zmínit, že kromě oděvů je dnes v nabídce také spousta sportovních doplňků, jako jsou například cyklistické rukavice, chrániče a další.

3.1.1 Oděvy pro horní část těla

3.1.1.1 Dresy

Dresy se mohou oblékat přímo na tělo, někteří cyklisté však kombinují funkční prádlo, které odvádí pot směrem od těla, s těmito dresy. Rozdíly musíme dělat i ve dresech, které jsou určeny pro rekreační cyklistiku a pro profesionální sportovce.

Dresy je možno rozdělit:

Dresy určené pro (Obrázek 4, 5):

- a.) Muže
- b.) Ženy



Obrázek 4 Cyklistický dres určený pro muže
~ 19 ~



Obrázek 5 Cyklistický dres určený pro ženy

Podle délky rukávu (Obrázek 6 - 8):

- a) Bez rukávů
- b) S krátkým rukávem
- c) S dlouhým rukávem



Obrázek 6
Cyklistický dres
bez rukávů [4]



Obrázek 7 Cyklistický
dres s krátkými rukávy
[4]



Obrázek 8 Cyklistický
dres s dlouhými rukávy
[4]

Podle druhu rukávu (Obrázek 9,10):

- a) S kimonovými rukávy
- b) S hlavicovými rukávy



Obrázek 9 Cyklistický
dres s klínovými rukávy
[11]



Obrázek 10 Cyklistický
dres s hlavicovými
rukávy [11]

Podle sezónního určení

(Obrázek 11,12):

- a) Letní
- b) Třísezónní
- c) Zimní (zateplené)



Obrázek 11 Letní
cyklistický dres [4]



Obrázek 12 Zimní
cyklistický dres [4]

Podle střihu:

- a) Volné
- b) Polopřiléhavé
- c) Přiléhavé

Podle způsobu propínání

(Obrázek 13 - 15):

- a) Polopropínací
- b) Celopropínací
- c) Nepochopitelné



Obrázek 13
Cyklistický
polopropínací
dres [4]



Obrázek 14
Cyklistický
celopropínací dres [4]



Obrázek 15
Cyklistický
nepropínací dres [4]

Podle kapsy na zadním díle

(Obrázek 16, 17):

- a) Kapsy zapínací pomocí zdrhovadla
- b) Kapsy ukončené gumou



Obrázek 16 Kapsa zapínaná pomocí zdrhovadla [4]



Obrázek 17 Kapsy ukončené gumou [4]

3.1.1.2 *Bundy*

Součástí cyklistického oděvu mohou být bundy vyrobené ze speciálních materiálů, které nepropouští vodu ani vítr (Obrázek 18). Cyklista je tak chráněn před větrem i deštěm.



Obrázek 18
Cyklistická bunda [4]

3.1.1.3 *Vesty*

Další součástí oděvu pro horní část těla jsou vesty (Obrázek 19). Vesty nejsou tak oblíbené jako bundy. Nesetkáváme se s nimi tak často.



Obrázek 19
Cyklistická vesta [4]

3.1.2 *Oděvy pro spodní část těla – kalhoty*

Cyklistické kalhoty stále častěji nosí lidé, kteří se věnují cyklistice profesionálně, ale i rekreačně. Cyklistické kalhoty se vyznačují zejména antibakteriální vložkou, která je jejich důležitou součástí. Kalhoty bývají přiléhavé.

Cyklistické kalhoty jsou také specifické svým vypracováním, např. použitím silikonových proužků, plochých švů nebo také umístěním zdrhovadel do spodní části nohavic pro snadnější oblékání.

Kalhoty je možno
rozdělit:

Podle délky nohavic:

- a) Krátké
- b) Tříčtvrteční
- c) Dlouhé



Obrázek 20
Krátké cyklistické
kalhoty [11]



Obrázek 21
Tříčtvrteční
cyklistické
kalhoty[11]



Obrázek 22 Dlouhé
cyklistické
kalhoty[11]

Podle počtu dílů (panelů)

- a) Šesti panelové
- b) Osmi panelové



Obrázek 23 Šesti
panelové cyklistické
kalhoty[17]



Obrázek 24 Osmi
panelové cyklistické
kalhoty[17]

Podle zakončení v horní části:

- a) V pasovém okraji na gumu
- b) S lácem vedeným přes ramena



Obrázek 25
Cyklistické kalhoty
zakončené v pasové
linii [4]



Obrázek 26
Cyklistické kalhoty
s lácem [4]

Podle použití antibakteriální vložky:

- a) S použitím antibakteriální vložky
- b) Bez použití antibakteriální vložky



Obrázek 27
Cyklistické kalhoty
s antibakteriální
vložkou[12]

Podle přiléhavosti:

- a) Přiléhavé
- b) Polopřiléhavé
- c) Volné



Obrázek 28 Přiléhavé
cyklistické kalhoty[12]



Obrázek 29 Volné
cyklistické kalhoty[12]

3.1.3 Oděvy pro horní i spodní část těla – overaly, kombinézy

Speciální druh cyklistického oděvu, který spočívá ve spojení vrchního a spodního dílu. Dnes se s tímto způsobem setkáváme častěji než dříve, zejména u vrcholových sportovců.



Obrázek 30 Cyklistická kombinéza [4]

3.2 Antibakteriální vložky

Antibakteriální vložky jsou velmi důležitou součástí cyklistických kalhot (Obrázek 31, 32). Tyto vložky jsou antibakteriální, mají výborné hygienické vlastnosti, anatomický tvar, jsou bioaktivní (omezen pach potu) a zamezují tvorbě plísni. Vložky bývají bezešvé, zejména kvůli pohodlné jízdě na kole.

Největším dodavatelem cyklistických vložek je dnes italská firma DuPont. Tato firma vyrábí vložky z několika materiálů. Je to například C-TEX, což je materiál vyroben z antibakteriálního mikrovlákn, dále také materiál známý pod názvem COOLMAX (viz.2.1.2)



Obrázek 31 Cyklistická vložka[13]

4 DÁMSKÁ A PÁNSKÁ ZÁKLADNÍ KONSTRUKCE

Ke zhotovení cyklistického oděvu je třeba znát přesné tělesné rozměry, aby byly přesně provedeny výpočty a pomocí výpočtů narýsována konstrukční síť.

4.1 Tělesné rozměry potřebné k sestavení konstrukce

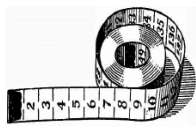
Ke zjištění správných tělesných rozměrů je třeba použít pomůcky. Nejobvyklejší je použití kontaktních pomůcek:

Antropometr – Jedná se v podstatě o tyč s milimetrovou stupnicí, která má posuvné rameno. Antropometr musí být vždy během měření kolmo k základní rovině. Pravítkem je možno posouvat ve směru horizontálním i vertikálním. Antropometr se používá zejména k měření výškových rozměrů, jako je výška postavy, výška kolenní česky atd.



Obrázek 32 Antropometr [8]

Měřicí páska – Jde o krejčovský centimetr o délce 1500 milimetrů. Měřicí páska může mít milimetrové nebo pětimilimetrové dělení. Měřicí páska je ohebná. Používá se při měření délek, šířek a obvodů. Při měření se musí dbát na to, aby páska přiléhala k tělu. Nesmí však deformovat měkké tkáně.



Obrázek 33 Měřicí páska [8]

Těloměrná páska

Tkanice, která se obepne kolem pasu měřeného probanda. Tím zajišťuje stálost pasové linie, což je potřeba ke správnému naměření.

Pravítko

Potřebné ke změření zásadních rozměrů, např. k naměření délky ramenního oblouku.

[7,8, 18]

Tělesné rozměry

Výška postavy (vp) - měří se od základní roviny k temennímu bodu.

Obvod hrudníku (oh) – měří se v horizontální rovině přes prsní vrcholy. Měří se zepředu dozadu, měřicí páska se spojuje v zadní části hrudníku.

Obvod pasu (op) – se měří v horizontální rovině vedené v nejužším místě trupu mezi dolními žebry a hřebeny kostí kyčelních.

Obvod sedu (os) – měří se v horizontální rovině po obvodu pánve, vzadu přes nejvystouplejší místa hýždí, vpředu přes největší vystouplost břicha.

Obvod krku (ok) – měří se vzadu těsně nad 7. krčním obratlem podél kořene krku přes střed hrdelní jamky vpředu.

Obvod paže (opž) – měří se v horizontální rovině v nejsilnějším místě dvojhlavého svalu pažního.

Obvod zápěstí (ozp) – měří se v horizontální rovině v zápěstní rýze přes hlavičku loketní kosti.

Obvod stehna (ost) - měří se v horizontální rovině vedené pod hýžd'ovou rýhou v nejsilnějším místě stehna.

Obvod kolena (oko) - měří se v horizontální rovině vedené středem kolenní česky.

Obvod nad kotníky (onk) - měří se v horizontální rovině v nejužším místě nad vnitřním kotníkem.

Zadní hloubka podpaží (zhp) - měří se od 7. krčního obratle vertikálně k hornímu okraji pomocné pásky (z fólie), která leží horizontálně na lopatkách a je vedena do podpaží.

Délka zad s vystouplostí lopatek (dz) - měří se od 7. krčního obratle přes pomocnou pásku položenou na lopatkách, ke spodnímu okraji těloměrné pásky v linii pasu.

Boční délka dolní končetiny (bdk) – měří se od spodního okraje těloměrné pásky v linii pasu po povrchu boků a dále vertikálně po chodidlovou rovinu.

Boční hloubka sedu (bhs) – měří se od spodního okraje těloměrné pásky v linii pasu po povrchu boků do horizontální roviny sedu. Měřený sedí vzpřímeně na sedačce.

Šířka zad (šz) – měří se horizontálně přes hřebeny lopatek k rýhám oddělujícím paže od trupu.

Šířka ramene (šr) – měří se po hřebeni ramene od kořene krku po rozhraní paže a ramene.

Ohraničení ramene se zjistí na postavě zezadu prodloužením rýhy oddělující paži od trupu.

Nadprsní obvod hrudníku (noh) – měří se zezadu dopředu. Měřicí páska se vede na zádech přes lopatky, prochází zadními podpažními body, šikmo podpažím, vpředu nad prsními bradavkami, u žen a dívek nad prsy.

Šikmý obvod hrudníku (šoh) – měří se zezadu dopředu. Měřicí páska se vede na zádech přes lopatky, prochází zadními podpažními body, šikmo pod pažím, vpředu přes prsní body (prsní bradavky, u žen a dívek přes nejvystouplejší místa prsů).

Šíře paže (šp) – měří se mezi zadní a přední stranou paže v úrovni zadního podpažního bodu

Meziprsní šíře (mš) – měří se mezi nejvystouplejšími hroty prsů (prsní bradavky)

Délka ramenního oblouku (dro) – měří se pomocí pravítka, vsunutého do podpaží v úrovni zadního podpažního bodu. Měřicí páska se vede vzadu od horního okraje pravítka okolo ramene přes ramenní bod k hornímu okraji pravítka vpředu.

Délka k prsu (dpr) – měří se od vrcholu 7. krčního obratle přes boční krční bod na kořeni krku k prsní bradavce, u žen a dívek k nejvystouplejšímu místu prsu.

Délka k pasu (dps) – měří se od 7. Krčního obratle přes boční krční bod (na kořeni krku) a prsní bod přímo ke spodnímu okraji těloměrné pásky v úrovni pasu.

Délka k loktí (dkl) – měří se od bočního krčního bodu přes ramenní bod na vnější straně horní končetiny k loketnímu bodu.

Délka k zápěstí (dkz) – měří se od bočního krčního bodu na kořeni krku přes ramenní bod na vnější straně horní končetiny k zápěstnímu bodu na malíkové straně. Horní končetina musí být volně spuštěna.

Výška/délka k pasu (dkp) – měří se od základní roviny obvykle k zadnímu pasovému bodu na spodním okraji těloměrné pásky

Výška/délka k boku (dkb) – měří se od základní roviny k sedovému bodu v nejvystouplejším místě boků

Výška k rozkroku (vkr) – měří se od základní roviny k rozkroku (hrázi). Lze měřit k hornímu okraji pravítka, vsunutého do rozkroku.

Výška kolenní česky (vkč) – měří se od základní roviny ke kolennímu bodu ve středu kolenní česky

Výška kotníku (vkot) – měří se od základní roviny k nejužšímu místu nad kotníky

Obvod stehna (ost) – měří se v úrovni hýžd'ové rýhy v nejsilnějším místě stehna. Horní okraj měřicí pásky se dotýká hýžd'ové rýhy.

Obvod kolene (oko) – měří se v úrovni kolenního bodu (ve středu kolenní česky)

[7,9,10]

4.2 Konstrukční výpočty pro oděvy z elastických materiálů, základní konstrukční síť oděvů z elastických materiálů

Konstrukce oděvů z elastických materiálů se liší od základní konstrukce mimo jiné tím, že konstrukce je stejná pro dámské i pánské oděvy. Pánská a dámská konstrukce se odlišuje pouze zařazením do jiných velikostních skupin.

Dále se také odlišuje velikostí zvolených přídavek a také velikostí koeficientů. Je to zejména z toho důvodu, že konstrukce potřebuje mít určité úpravy, aby oděv zhotovený podle konstrukce při pohybu dokonale seděl.

4.2.1 Základní konstrukce oděvů z elastických materiálů pro horní část těla

Konstrukce je zhotovena s mírně rozšířenou šíří průramků v horní části, aby oděv při pohybu nestahoval. Prsní přídavek na předním díle není z důvodu elasticity materiálu nutný konstruovat.

Konstrukce se provádí podle níže provedených výpočtů (Tabulka 1 – 9). Podle těchto výpočtů získáme základní konstrukci (obrázek 34), z níž budeme později pomocí modelových úprav konstruovat cyklistický dres.

Materiálové přídavky používané při zpracování elastických materiálů

Název	Velikost přídavku	Označení přídavku
1. Koeficient elasticity materiálu v délce	0,07	Ed
2. Koeficient elasticity materiálu v šířce	0,1	Eš
3. Koeficient elasticity materiálu přes hrudník	1	Eh

Tabulka 1 Materiálové přídavky

Základní tělesné rozměry

Název	Název přímky	Výpočet
Obvod hrudníku	Hrudní přímka	oh * Eš
Obvod pasu	Pasová přímka	op * Eš
Obvod sedu	Sedová přímka	os * Eš
Výška postavy	-	vp * Ed

Tabulka 2 Základní tělesné rozměry

Konstatnty konstrukčních úseček

Název	Výpočet	Označení
Hrudní šířka celková	-	P6
Délka oděvu	$0,07 * hš$	P1
Umístění hrudní přímky	$0,07 * hš$	P2
Umístění pasové přímky	$0,07 * hš$	P3
Šířka průramku	$0,296 * hš$	P8
Výška průramku ZD	$0,086 * hš$	P17
Výška průramku PD	$0,09 * hš$	P18
Šířka průkrčníku ZD	$0,75 * 0,185 * hš$	P29
Výška průkrčníku ZD	$0,75 * 0,65 hš$	P30
Poloměr průkrčníku ZD	$0,75 * 0,23 * hš$	P31
Poloměr průkrčníku PD	$0,75 * 0,23 * hš$	P32
Umístění prsního bodu	$0,36 * 0,4 * hš$	P44
Bod pro umístění špičky náramenice	$0,75 * 0,175 * hš$	P54
Výška špičky náramenice PD	$0,09 * hš$	P55
Hloubka průkrčníku PD	$0,75 * 0,2 * hš$	P56
Poloměr průkrčníku PD	$0,75 * 0,18 * hš$	P57
Doměření pasové šířky	-	P61
Doměření sedové šířky	-	P62
Délka rukávu	$0,09 * hš$	P82

Tabulka 3 Konstanty konstrukčních úseček

Koeficienty konstrukčních úseček

Název	Výpočet	Označení
Šířka průramku	0,2	K9
Prohloubení průramku	0	K10
Šířka průramku ZD	0,5	K12
Výška průramku PD	0,62	K18
Rozšíření náramenice ZD	0,03	K36
Výška špičky náramenice PD	0,6	K55
Umístění vrcholu rukávové hlavice	0,47	K75

Tabulka 4 Koeficienty konstrukčních úseček

Konstanty konstrukčních úseček

Název	Výpočet	Označení
Délka oděvu	-4	A1
Umístění sedové přímky	0,0	A4
Hrudní šířka celková	0,0	A6
Polovina hrudní šířky	0,0	A601
Šířka průramku	0,0	A8
Prohloubení průramku	2	A10
Šířka průramku ZD	0,0	A12
Výška průramku PD	0,0	A17
Výška průramku ZD	$(\text{výška průramku PD} - 1) * 15,3$	A18
Šířka průkrčníku ZD	0,0	A29
Výška průkrčníku ZD	0,0	A30

Rozšíření náramenice ZD	0,0	A36
Výška prsního bodu	0,0	A45
Bod pro umístění špičky náramenice	0,5	A54
Výška špičky náramenice PD	$-(0,6 - 1) * 36$	A55
Hloubka půkrčníku PD	0,0	A56
Doměření pasové šířky	0,0	A6
Doměření sedové šířky	0,0	A61
Délka RU	2	A82
Umístění loketní přímky	0,0	A83
Probrání RU v loketním švu	1	A98

Tabulka 5 Konstanty konstrukčních úsečků

Konstrukční úsečky – síť

Název úsečky	Označení	Výpočet
Délka oděvu	U1	$(do + a1) * Ed + P1$
Umístění hrudní přímky	U2	$Zhp * Ed + P2$
Umístění pasové přímky	U3	$(dz + A3) * Ed + p3$
Umístění sedové přímky	U4	$(0,67 * (vp - vhr) + A4$
Hrudní šířka celková	U6	$(0,5 * oh + A6) * Eh + P6$
Polovina hrudní šířky	U601	$0,5 * U6 + A601$
Šířka průramku	U8	$K8 * U6 + A8 + P8$
Prohloubení průramku	U10	$K10 * (U3 - U2) + A10$
Prohloubení průramku	U11	$U10$
Šířka průramku ZD	U12	$K12 * U8 + A12$
Šířka průramku PD	U13	$U8 - U12$
Výška průramku ZD	U17	$(0,37 * dro + 6 + A17) * Ed + P17$
Výška průramku PD	U18	$(k18 * dro - 6 + A18) * Ed + P18$
Konstrukce dolní části průramku	U19	$0,5 * (U17 + U10)$
Konstrukce dolní části průramku	U191	$0,25 * (U17 + U10)$
Konstrukce dolní části průramku	U192	$0,05 * U8$
Konstrukce dolní části průramku	U22	$0,35 * (U18 + U10)$
Konstrukce dolní části průramku	U221	$0,2 * (U17 + U10)$
Konstrukce dolní části průramku	U222	$0,03 * U8$

Tabulka 6 Konstrukční úsečky

Konstrukční úsečky pro ZD

Název	Označení	Výpočet
Šířka průkrčníku ZD	U29	$(0,185 * ok + A29) * Eh + P29$
Výška průkrčníku ZD	U30	$(0,065 * ok + A30) * Ed + P30$
Poloměr průkrčníku ZD	U31	$(0,23 * ok + A29) * Eš + P29$
Poloměr průkrčníku PD	U32	$(0,23 * ok + A29) * Eš + P29$
Rozšíření náramenice ZD	U36	$(K36 * šz + A36) * Eš$

Tabulka 7 Konstrukční úsečky pro ZD

Konstrukční úsečky pro PD

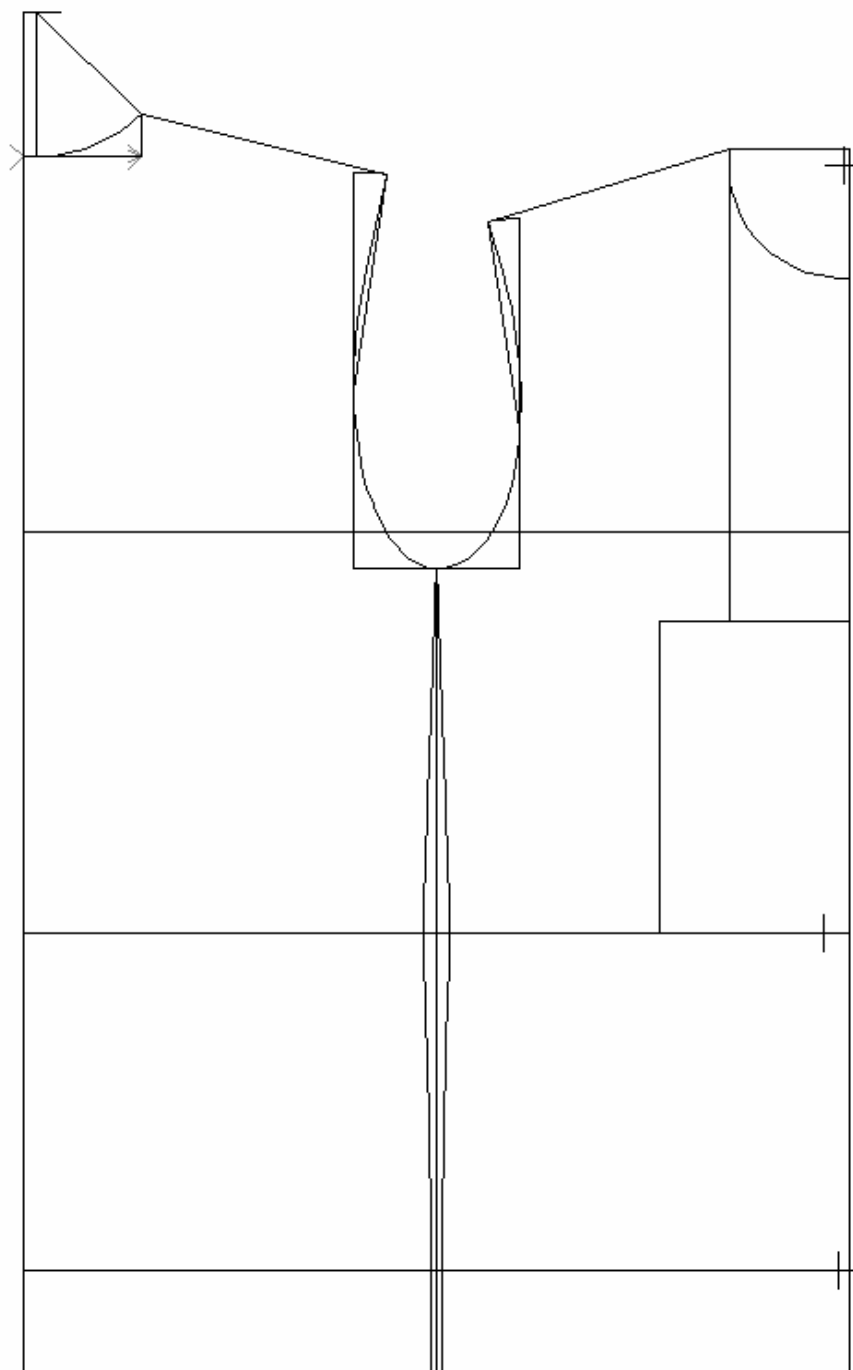
Název	Označení	Výpočet
Umístění prsního bodu	U44	$(0,5 * mš) * Eh + P44$
Výška prsního bodu	U45	$(dps - dpr + A3 + A45) * Ed$
Bod pro umístění špičky náramenice	U54	$(0,175 * ok + A54) * Eh + P54$
Výška špičky náramenice PD	U55	$(dpr - dzp + A55) - A45) * Ed + P55$
Hloubka průkrčníku PD	U56	$0,2 * ok + A56) * Ed + P56$
Poloměr průkrčníku PD	U57	$0,18 * ok + A56) * Eš + P57$
Doměření pasové šířky	U61	$0,5 * op + A61) * Eš + P61$
Doměření sedové šířky	U62	$0,5 * os + A62) * Eš + P62$

Tabulka 8 Konstrukční úsečky pro PD

Pasové a sedové výběry

Název	Označení	Výpočet
Diference obvodu pasu	Dop	$U6 - U61$
Diference obvodu sedu	Dos	$U6 - U62$
Pasové vybrání	Vp4l	$0,5 * Dop$
Pasové vybrání	Vp4r	$0,5 * Dop$
Sedové vybrání – levá část	Vs4l	$0,5 * Dos$
Sedové vybrání – pravá část	Vs4r	$0,5 * Dos$

Tabulka 9 Pasové a sedové výběry



Obrázek 34 Základní konstrukce [14]

4.2.2 Základní konstrukce rukávu z elastických materiálů

Rukávová hlavice je snižená, aby dokonale padla do rozšířených průramků zhotovených v konstrukci pro horní část těla.

Konstrukční parametry rukávu

Název	Označení	Výpočet
Koeficient výšky ramen ZD	kDvrz	0,45
Koeficient výšky ramen PD	kDvrp	1 – kDvrz
Výška průkrčníků	Vprk	$2 * U2 - U3 + U30 + U45 + U55$
Výška ramen	Vr	$U17 + U18$
Diference výšky ramen	Dvr	$Vprk - Vr$
Diference výšky ramen ZD	Dvrz	$kDvrz * Dvr$
Diference výšky ramen PD	Dvrp	$kDvrz * Dvr$
x-ová odvěsna šířky náramenice	Šnx	$U601 * U12 + U36 - U29$
y-ová odvěsna šířky náramenice	Šny	$U2 + U30 - U17$
Šířka náramenice	Šn	$Hyp (Šnx, Šny)$
Horní část obvodu průramku	Oprh	$U17 + U18 - U19 - U22 + 2 *$
Dolní část obvodu průramku	Oprd	$Oprdz + Oprdp$
Obvod průramku	Opr	$Oprh + Oprd$
Relativní navolnění rukávové hlavice	Nr	0,01
Obvod rukávové hlavice	Orh	$Opr * (1 + Nr)$
Relativní šířka rukávové hlavice	Šrhr	0,475
Šířka rukávové hlavice	Šrh	$Šrhr * Orh$
Výška rukávové hlavice	Vrh	$0,9 * Orh * \sqrt{0,25 - Šrh}$
Koeficient dolní šířky rukávu	Kdšr	0,5
Absolutní člen dolní šířky rukávu	Adšr	1
Dolní šířka rukávu	Dšr	$(kDšr * oz + aDšr) * Eš$

Tabulka 10 Konstrukční parametry rukávu

Konstrukce rukávu

Název	Označení	Výpočet
Šířka průramku	V63	U8
Prohloubení průramku	V64	U10
Prohloubení průramku	V65	U11
Šířka průramku ZD	V66	U12
Šířka průramku PD	V67	U13
Konstrukce dolní části průramku	V68	U191
Konstrukce dolní části průramku	V71	U221
Umístění průramku	V74	$(0,65 * Šrh + 0,15) * (Šrh - U8)$
Šířka rukávové hlavice	V75	ŠRH
Výška rukávové hlavice	V76	VRH
Umístění vrcholu rukávové hlavice	V77	$K77 * V75 + 0,53 * dLop$
Tvarování rukávové hlavice – přední část	V78	$0,765 * V75$
Tvarování rukávové hlavice – zadní část	V79	$0,265 * V75$
Délka rukávu	V82	$(dkz - Šn + A82) * Ed + P82$

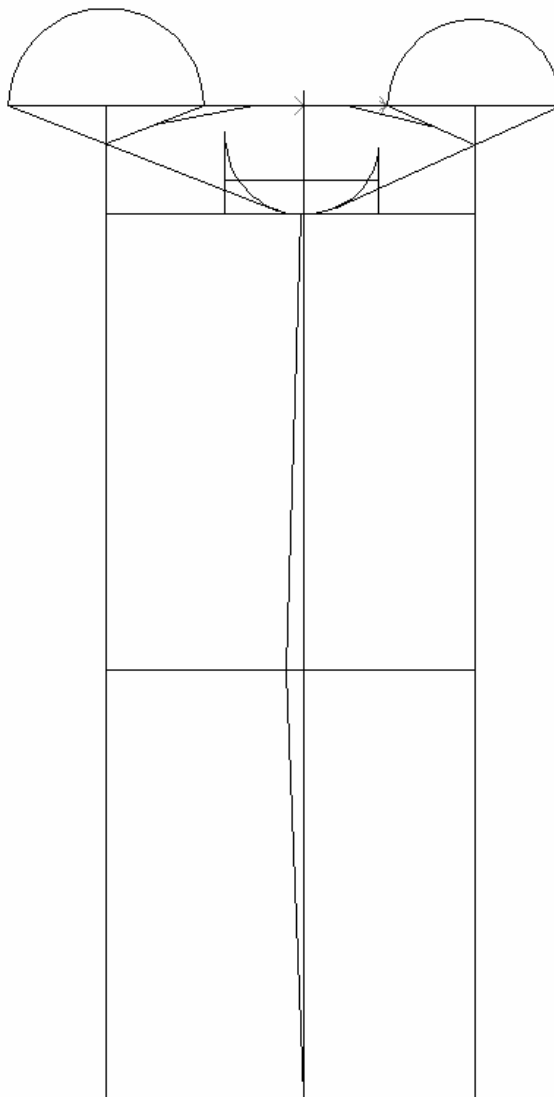
Umístění loketní přímky	V83	$(dkz - \check{S}_n + A82) * Ed + P82$
Dolní šířka rukávu – zadní část	V96	Dřz
Dolní šířka rukávu – přední část	V97	Dšrp
Probrání rukávu v podpažním švu	V98	A98

Tabulka 11 Konstrukce rukávu

Korekce tvaru rukávové hlavice

Název	Označení	Výpočet
Tvarování rukávové hlavice – zadní podpažní	Trh1	0,182
Tvarování rukávové hlavice – zadní vrchní	Trh2	0,416
Tvarování rukávové hlavice – přední	Trh3	0,424
Tvarování rukávové hlavice – přední vrchní	Trh4	0,238

Tabulka 12 Korekce tvaru rukávové hlavice



Obrázek 35 Základní konstrukce rukávu [14]

5 ROZMĚRY POTŘEBNÉ KE ZHOTOVENÍ CYKLISTICKÉHO DRESU

Ke zhotovení konstrukce cyklistického dresu potřebujeme pouze rozměry vyměřené na horní části těla. Nejdříve je nutno provést statické měření, dynamické měření a nakonec vypočítat dynamický efekt, který je přidán do konstrukce a to z toho důvodu, aby byl oděv uživateli při pohybu pohodlný.

5.1 Statické rozměry

Rozměry měřeny pouze v přímém postoji jsou:

- Výška postavy (vp)
- Obvod hrudníku (oh)
- Obvod pasu (op)
- Obvod krku (ok)
- Obvod paže (opž)
- Zadní hloubka podpaží (zhp)
- Šířka zad (šz)
- Šířka ramene (šr)
- Nadprsí obvod hrudníku (noh)
- Šikmý obvod hrudníku (šoh)
- Šíře paže (šp)
- Meziprsí šíře (mš)
- Délka ramenního oblouku (dro)
- Délka k prsu (dpr)
- Délka k pasu (dps)
- Délka k loktí (dkl)
- Délka k zápěstí (dkz)
- Výška/délka k pasu (dkp)

Statické rozměry

Rozměry jsou měřeny na postavě, která je v přímém postoji. Měří se pouze rozměry, které jako dynamické mají vliv na samotné zhotovení konstrukce.

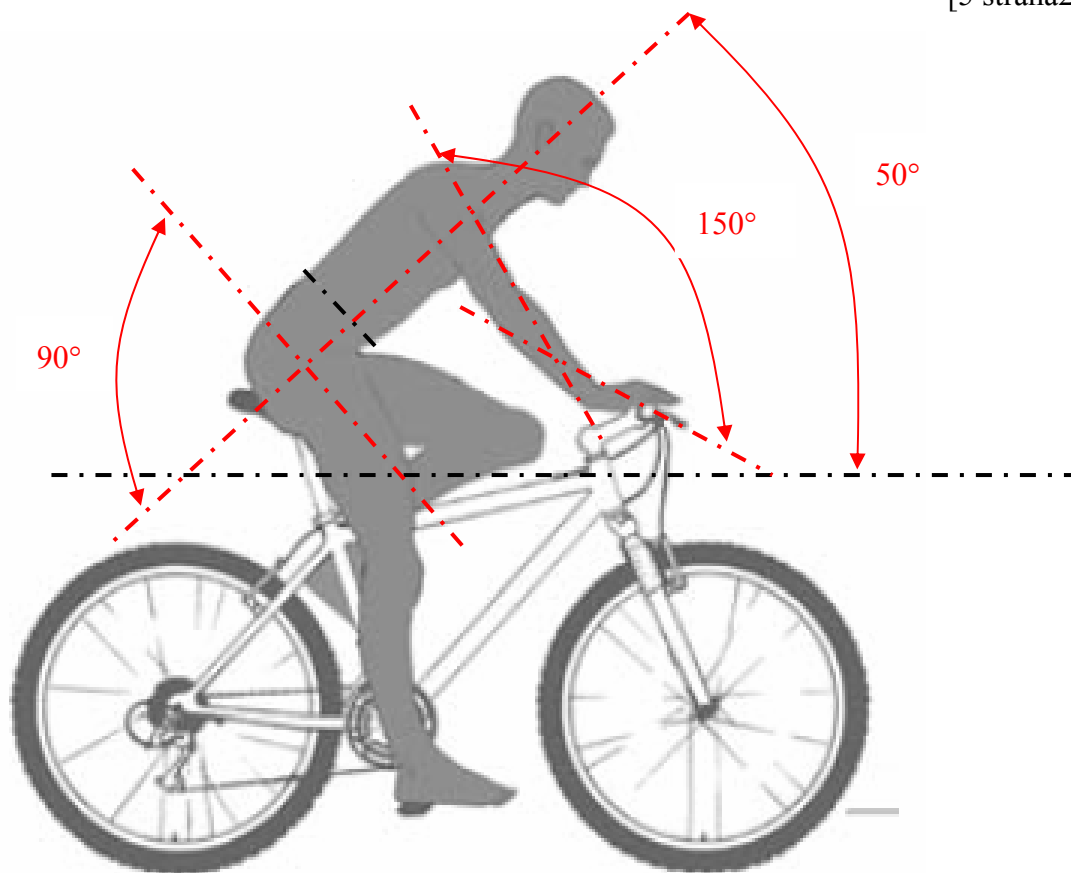
5.2 Dynamické rozměry

Dynamické rozměry

Rozměry, které jsou měřeny na postavě, která není v přímém postoji. Postava je měřena při jízdě na kole (Obrázek 36). Aby byly dynamické rozměry správně naměřeny, je nutné správné nastavení jízdního kola.

„Při správném seřízení kola svírá trup cyklisty s vodorovnou rovinou úhel 50° . Horní končetiny se opírají o řídítka pod úhlem 150° . Trup s dolní končetinou svírá úhel 90° . Natažená dolní končetina by měla mít v koleni úhel od 145° - 150° a druhá dolní končetina, která je pokrčená, by měla v koleni svírat úhel $30 - 35^\circ$.“

[5 strana27]



Obrázek 36 Správné držení těla cyklisty při jízdě na kole

[5]

Dynamický efekt

Dynamický efekt se získá výpočtem dvou vzorců. Abychom mohli do vzorců dosadit neznámé, musíme nejprve odečíst rozdíl mezi statickými a dynamickými rozměry, spočítat jejich průměry a to jednotlivě u mužů i žen. Po dosazení získáme výpočet dynamického efektu pro délku zad, zadní hloubku podpaží, šíři zad a šíři ramene.

Dynamický efekt je hodnota, kterou když zjistíme u určitých měřených probandů, tak můžeme říct, že stejná procentuální hodnota se připočítává ke každé konstrukci, v níž jsou třeba dynamické efekty.

$$d = x^{(d)} - x^{(s)}$$

$x^{(s)}$ – tělesný rozměr ve statické poloze

$x^{(d)}$ – tělesný rozměr při stanoveném pohybu

Podíl dynamického efektu:

$$x = \frac{d}{\bar{x}^{(s)}} * 100 \text{ [%]}$$

$\bar{x}^{(s)}$ - výběrový průměr statického znaku

\bar{d} - výběrový průměr dynamického efektu

[9]

6 VÝROBA CYKLISTICKÝCH DRESŮ

6.1 Zhotovení cyklistického dresu

Ke zhotovení cyklistického dresu je nutno znát několik parametrů. Od těchto parametrů se odvíjí celý proces zhotovení. Tento proces se skládá z pracovních operací, které se nemohou prohazovat a to z toho důvodu, že jejich návaznost je nutná ke správnému zhotovení dresu. Postupu zhotovení předchází:

- a) Výběr materiálu
- b) Návrh cyklistického dresu
- c) Technický nákres
- d) Technický popis
- e) Zhotovení konstrukce včetně zvolení vhodných přídavek
- f) Zhotovení cyklistického dresu ze zkušebního materiálu
- g) Samotné zhotovení dresu

6.2 Tvarování cyklistických oděvů

Při zhotovení cyklistických oděvů se velmi často používá tepelného tvarování. Tvarování spočívá v tom, že hotový oděv je položen na lis ve tvaru, kterého chceme dosáhnout. Lis by měl dosahovat určité teploty a určitého tlaku v určeném čase. Teplota bývá většinou kolem 200°C, doba lisování 60 sekund a používá se středního tlaku. Tyto hodnoty jsou pouze orientační, velmi záleží na materiálovém složení tvarovaného oděvu.

[15]

6.3 Sublimační tisk

Sublimační tisk je technologie vhodná pro barvení, která se používá při procesu tepelného tvarování. Podstata sublimačního tisku spočívá v tom, že se inkoust (v pevném stavu) přemění v plyn, aniž by se stal tekutým, a umožní potisknout oděv trvalým požadovaným obrazem. Inkoust je přenesen na přenosový papír a poté na samotný oděv. Vysoká teplota při lisování způsobí, že se mikropóry na vláknech otevřou, a tím barva proniká do hloubky vláken. Po snížení teploty se mikropóry opět uzavřou a nanesená barva ztuhne. Barvy proniknou povrchem a výsledkem je kvalitní dlouhotrvající potisk, který je odolnější než jiné potisky.

Určitou nevýhodou tisku je však to, že se mohou používat pouze materiály, ve

kterých je obsaženo více než 65% syntetických vláken, nebo speciálně upravené materiály.

Nemůže se používat na neupravené a na přírodní materiály. Je to z toho důvodu, že tyto materiály nemají na vláknech žádné mikropóry, které by se mohli během nahřívání otevřít.

Výhody: extrémní odolnost vůči otěru a chemickým látkám, tisk je neznatelný na omak, nízká hmotnost, ostré linie, skvělá barevnost, lze prát i chemicky čistit, zdravotní a ekologická nezávadnost, vodoodpudivost, nešpinivost, nehořlavost.

Nevýhody: složitý proces

[15.16]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 ROZBOR MATERIÁLŮ POUŽÍVANÝCH VE FIRMĚ KLIMATEX

- **Název materiálu: A103** (Obrázek 37)

- Složení: 100% polyester
Ověřeno pomocí spalovací zkoušky, pohledem pod mikroskopem.
- Popis: Jednolící pletenina bílé barvy, která je tvořena na speciálních strojích.
- Nit: Pletenina složena ze dvou druhů nití. Materiálové složení i barva je u obou nití stejná.
- Vazba (na 1 cm²):
Sloupek - 16 sloupků na 1cm
Řádek - 17 řádků na 1cm
- Plošná hmotnost: $P_s = 130 \text{ [g/m}^2\text{]}$
- Tloušťka materiálu: 0,94mm.
- Otěr: Stálobarevná.
- Mačkavost = úhel ohybu

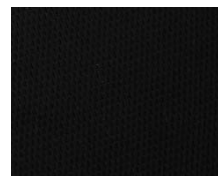


Obrázek 37
Vzorek materiálu

čas	5minut	24hodin
úhel ohybu	140°	159°

- **Název materiálu: Elena** (Obrázek 38)

- Složení: 97% polypropylen, 3% elastan
Ověřeno pomocí spalovací zkoušky, pohledem pod mikroskopem.
- Popis: Oboulícní pletenina černé barvy, která je tvořena na speciálních strojích.
- Nit: Pletenina složena ze dvou druhů nití. Materiálové složení i barva je u obou nití stejná.
- Vazba (na 1 cm²):
Sloupek - 10 sloupků na 1cm
Řádek - 16 řádků na 1cm
- Plošná hmotnost: $P_s = 140 \text{ [g/m}^2\text{]}$
- Tloušťka materiálu: 0,69mm.
- Otěr: Stálobarevná
- Mačkavost = úhel ohybu



Obrázek 38
Vzorek materiálu

čas	5minut	24hodin
úhel ohybu	153°	180°

- **Název materiálu: Sandra** (Obrázek 39)

- Složení: 100% polypropylen
Ověřeno pomocí spalovací zkoušky, pohledem pod mikroskopem.
- Popis: Oboulící pletenina modré barvy, která je tvořena na dvoulůžkových strojích.
- Nit: Pletenina složena ze dvou druhů nití. Materiálové složení i barva je u obou nití stejná.
- Vazba (na 1 cm²) :
Sloupek - 12 sloupků na 1cm
Řádek - 12 řádků na 1cm
- Plošná hmotnost: $P_s = 120 \text{ g/m}^2$
- Tloušťka materiálu: 0,68mm.
- Otěr: Stálobarevná
- Mačkavost = úhel ohybu



Obrázek 39
Vzorek materiálu

čas	5minut	24hodin
úhel ohybu	5°	180°

- **Název materiálu: Miláno** (Obrázek 40)

- Složení: 100% polypropylen
Ověřeno pomocí spalovací zkoušky, pohledem pod mikroskopem.
- Popis: Oboulící pletenina oranžové barvy, která je tvořena na dvoulůžkových strojích.
- Nit: Pletenina složena ze dvou druhů nití. Materiálové složení i barva je u obou nití stejná.
- Vazba (na 1 cm²) :
Sloupek - 12 sloupků na 1cm
Řádek - 12 řádků na 1cm
- Plošná hmotnost: $P_s = 130 \text{ g/m}^2$
- Tloušťka materiálu: 0,69mm.
- Otěr: Stálobarevná
- Mačkavost = úhel ohybu



Obrázek 40
Vzorek materiálu

čas	5minut	24hodin
úhel ohybu	80°	178°

- **Název materiálu: HL - 0027 – 1**(Obrázek 41)

- Složení: 100% polyester
Ověřeno pomocí spalovací zkoušky, pohledem pod mikroskopem.
- Popis: Jednolící pletenina bílé barvy, která je tvořena na dvoulůžkových strojích.
- Nit: Pletenina složena ze dvou druhů nití. Materiálové složení i barva je u obou nití stejná.
- Vazba (na 1 cm²):
Sloupek - 18 sloupků na 1cm
Řádek - 17 řádků na 1cm
- Plošná hmotnost: $P_s 190 = \text{g/m}^2$
- Tloušťka materiálu: 0,69mm.
- Otěr: Stálobarevná
- Mačkavost = úhel ohybu



Obrázek 41 Vzorek materiálu

čas	5minut	24hodin
úhel ohybu	0°	115°

- **Název materiálu: A903 – 9**(Obrázek 42)

- Složení: 100% polyester
Ověřeno pomocí spalovací zkoušky, pohledem pod mikroskopem.
- Popis: Jednolící pletenina bílé barvy, která je tvořena na speciálních strojích.
- Nit: Pletenina složena ze dvou druhů nití. Materiálové složení i barva je u obou nití stejná.
- Vazba (na 1 cm²):
Sloupek - 15 sloupků na 1cm
Řádek - 16 řádků na 1cm
- Plošná hmotnost: $P_s = 190 \text{ g/m}^2$
- Tloušťka materiálu: 0,69mm.
- Otěr: Stálobarevná
- Mačkavost = úhel ohybu



Obrázek 42 Vzorek materiálu

čas	5minut	24hodin
úhel ohybu	90°	124°

8 ZHOTOVENÍ CYKLISTICKÉHO DRESU

8.1 Modelové řešení cyklistického dresu

Modelové řešení zhotovila firma Klimatex. Podle tohoto modelového řešení byla následně provedena konstrukce v programu PDS Taylor.

Dámský dres (Obrázek 43)



Obrázek 43 Dámský cyklistický dres

Přední díl – polopropínací, členěný bočním dílkem od stojáčku mírně pod pasovou linii

Zadní díl – švy bočního dílku vedoucí od kimonových rukávů po dolní kraj. Kapsa sahající po pasovou přímku, rozdělena podélně na dvě poloviny.

Boční dílek – zasahuje do předního i zadního dílu

Límeček – Stojáčkový, zapínaný na předním díle

Rukáv – Spodní část rukávu je řešena hlavicovým způsobem, ve vrchní části je rukáv klínový sahající k průkrčníku.

Pánský dres (Obrázek 44)



Obrázek 44 Pánský cyklistický dres

Přední díl – polopropínací, členěný od stojáčku mírně pod průramek, dále pak bočním dílkem od průramku směrem k dolnímu kraji.

Zadní díl – švy mezi dílem a bočním dílkem vedoucí od průramku k dolnímu kraji. Kapsa sahající po pasovou přímku, rozdělena podélně na tři části.

Boční dílek – zasahuje do předního i zadního dílu

Límeček – Stojáčkový, zapínaný na předním díle

Rukáv – Spodní část rukávu je řešena hlavicovým způsobem, ve vrchní části je rukáv klínový sahající k průkrčníku.

8.2 Konstrukce cyklistického dresu

Dámská i pánská konstrukce je zhotovena s rozšířenými průramky v horní části a se sníženými hlavicovými rukávy.

Firma Klimatex vyrábí dámské i pánské oděvy ve velikostech S, M, L, XL, XXL (Tabulka 13,14). Dámský dres byl zkonstruován pro velikost M, pánský dres pro velikost L.

Muži	S	M	L	XL	XXL	diference
vp	170	175	180	185	190	5
ok	39	41	43	45	47	2
oh	92	100	108	116	124	8
op	82	90	98	106	114	8
os	88	96	104	112	120	8
šz	40	42	44	46	48	2
šr	15	15,5	16	16,5	17	0,5
dz	44	45	46	47	48	1
dr	61	63	65	67	69	2

Tabulka 13 Mužský velikostní sortiment

Ženy	S	M	L	XL	XXL	diference
vp	168	172	176	180	184	4
ok	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	1
oh	86	94	102	110	118	8
op	64	72	80	88	96	8
os	88	96	104	112	120	8
šz	35	36	37	38	39	1
šr	12,7	13,1	13,5	13,9	14,3	0,4
dz	41	42	43	44	45	1
dr	62	63	64	65	66	1

Tabulka 14 Ženský velikostní sortiment

8.2.1 Konstrukce cyklistického dresu v programu PDS TAYLOR

Program PDS Taylor – pattern design system je počítačem podporovaný program, který slouží mimo jiné ke konstruování a upravování oděvních stříhů. Program pracuje ve dvojrozměrném rozlišení. Program spadá pod CAD (computer aided design) systémy, které se zabývají tvary výrobků.

Konstrukce dámského cyklistického dresu byla zhotovena ve velikosti M, pánského ve velikosti L.

Nejprve byly provedeny v hlavním menu výpočty (viz, tabulky níže), mezi něž patří materiálové přídatky, základní tělesné rozměry, podřízené tělesné rozměry, pomocné tělesné rozměry, konstanty konstrukčních úseček, koeficienty konstrukčních úseček, konstrukční úsečky ZD, konstrukční úsečky PD, konstrukční parametry rukávu, konstrukce rukáv, korekce tvaru rukávové hlavice, pasové a sedové vybrání.

[illegible]

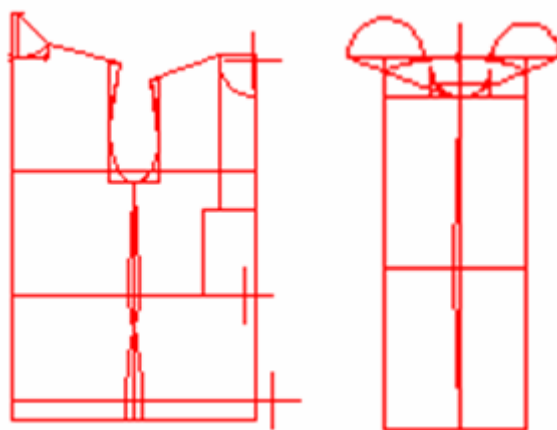
Obrázek 45 Výpočty v programu PDS Taylor [14]

Z těchto výpočtů byla provedena základní konstrukce dámského a pánského dresu (Obrázek 46,49)

Abychom tuto základní konstrukci mohli upravit, dostaneme se přes tlačítko LINIE do konstrukce a můžeme ji dále upravovat. Na dámském modelu byly provedeny následně po sobě tyto změny:

8.2.1.1 *Dámská konstrukce*

Abychom získali požadovanou konstrukci, musíme provést úpravy na základní konstrukční síti (Obrázek 46), ze které jsme vycházeli.

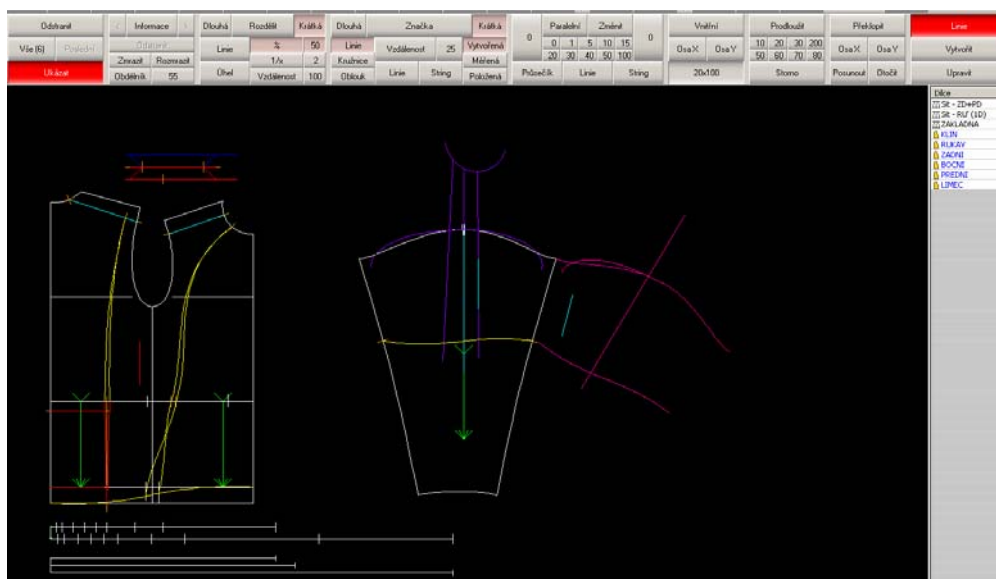


Obrázek 46 Základní konstrukce

- Snížení náramenice na PD i ZD pomocí vytvoření ZNAČEK, které byly následně spojeny LINIÍ. Klíny, které vznikly, byly přeneseny do rukávové hlavice pomocí funkcí PŘEKLOPIT, POSUNOUT a OTOČIT. Tímto vznikl klín, který vede od průkrčníku až k dolnímu kraji rukávu.
- Dále byla přenesena část rukávové hlavice opět pomocí funkcí PŘEKLOPIT a OTOČIT, a to z toho důvodu, aby v podpažní části rukávu nevznikl nežádoucí šev.
- Pomocí ZNAČEK a vytvořené KŘIVKY byl zhotoven dolní kraj rukávu.
- Na základní síti zhotoven pomocí ZNAČEK a KŘIVKY dolní kraj.
- Na předním díle vytvořena v místě průkrčníku ZNAČKA, dále pak i v místě pasové linie, ke které jsme pomocí funkce STRING přenesli velikost pasového vybrání. Funkce STRING byla použita z toho důvodu, aby se velikost pasového vybrání přizpůsobila automaticky při změně velikosti konstrukční sítě. V místě značky

sedového výběru byla značka prodloužena a to tak, aby protínala dolní kraj oděvu.

- Vytvořena KŘIVKA, jež vede z námi vytvořené značky na průkrčníku, ke značce na pasové linii. Druhá křivka vede rovněž od průkrčníku k přenesenému stringovému bodu na pasové linii.
- Další dvě KŘIVKY vedou opět od značek na pasových liniích, k prodlouženým značkám na dolním kraji. Tyto dvě křivky se vzájemně protínají, a to z toho důvodu, aby oděv lépe tvaroval ženské tělo.
- Na zadním díle v místě snížené náramenice vytvořena ZNAČKA, dále pak v místě dolního kraje a také v místě pasové linie, ke které bylo pomocí funkce STRING přeneseno pasové vybrání.
- Značka na snížené náramenici byla spojena pomocí dvou KŘIVEK se značkami na pasové linii.
- Dále vytvořeny dvě LIINIE, které spojují značky na pasové linii se značkou umístěnou na dolním kraji.
- Na zadním díle pod pasovou linií pomocí značek a linií vyznačena kapsa.
- Dále vytvořena volně LINIE, na které byli přeneseny pomocí funkce LINIE – STRING délky průkrčníků předního a zadního dílu.
- Pomocí značek spojených linií vnikla polovina límce, která se musí zkrátit (pomocí funkce ROZDĚLIT) na každé straně 14% svoji původní délky.
- Dále pomocí funkce PŘEKLOPIT vznikne celý límec.
- Nyní jsme vytvořili požadované modelové řešení (Obrázek 47)

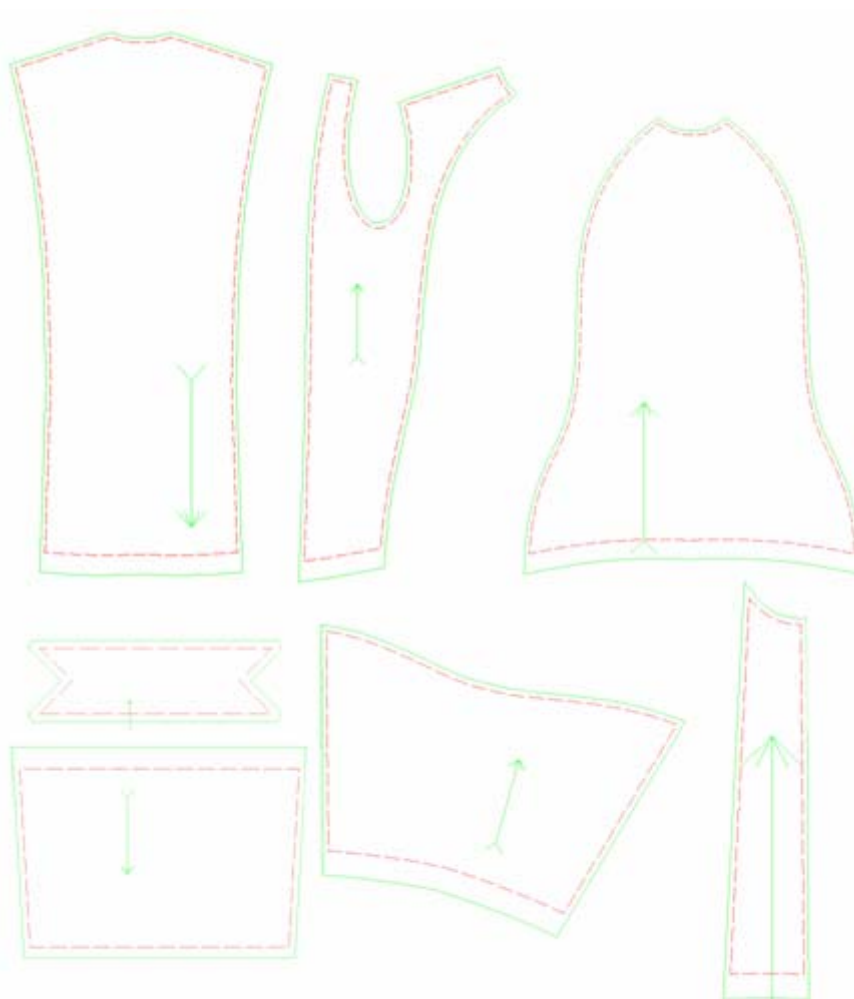


Obrázek 47 Modelové řešení

Nyní je zhotovena konstrukce, z níž si postupně vyznačíme všechny díly, k nimž pomocí funkce ODVODIT přidáme švové záložky. Velikost švových záložek zvolena 6 mm, koncové záložky 250 mm.

Bylo zhotoveno 7 samostatných dílů (Obrázek 48):

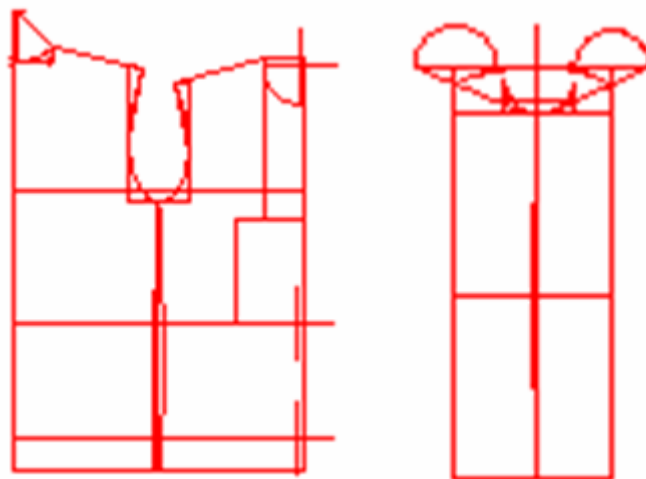
- Zadní díl
- Přední díl
- Boční dílek
- Klín rukávu
- Spodní část rukávu
- Límec
- Kapsa



Obrázek 48 Samostatné díly

8.2.1.2 *Pánská konstrukce*

Abychom získali požadovanou konstrukci, musíme provést úpravy na základní konstrukční síti (Obrázek 49), ze které jsme vycházeli.

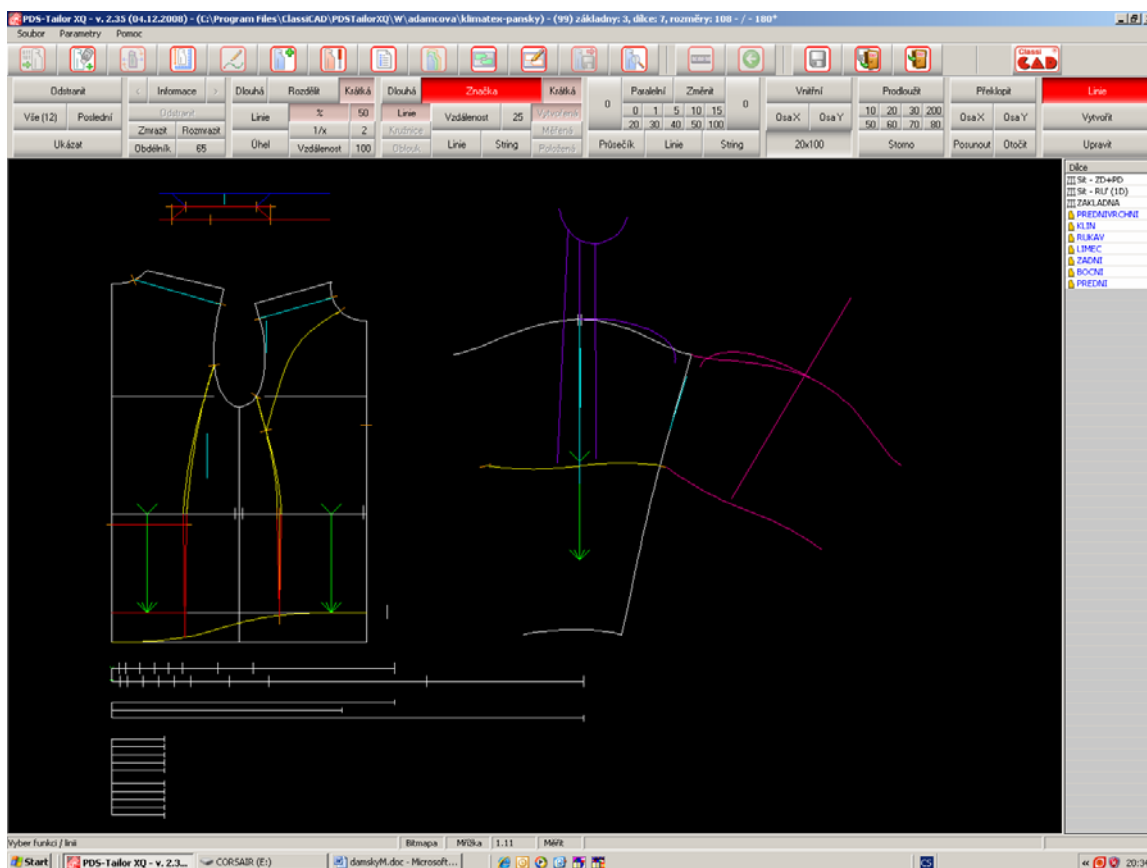


Obrázek 49 Základní konstrukce

- Snížení náramenice na PD i ZD pomocí vytvoření ZNAČEK, které byly následně spojeny LINÍÍ. Klíny, které vznikly, byly přeneseny do rukávové hlavice pomocí funkcí PŘEKLOPIT, POSUNOUT a OTOČIT. Tímto vznikl klín, který vede od průkrčníku až k dolnímu kraji rukávu.
- Dále byla přenesena část rukávové hlavice opět pomocí funkcí PŘEKLOPIT a OTOČIT a to z toho důvodu, aby v podpažní části rukávu nevznikl nežádoucí šev.
- Pomocí ZNAČEK a vytvořené KŘIVKY byl zhotoven dolní kraj rukávu.
- Na základní síti zhotoven pomocí ZNAČEK a KŘIVKY dolní kraj.
- Na předním díle vytvořena v místě průramku ZNAČKA, dále pak i v místě pasové linie, ke které jsme pomocí funkce STRING přenesly velikost pasového vybrání. Vytvořeny dvě KŘIVKY, jež vedou z námi vytvořené značky na průramku, ke značkám na pasové linii.
- Další dvě KŘIVKY vedou opět od značek na pasových liniích, k prodlouženým značkám na dolním kraji.
- Dále vytvořena ZNAČKA na vzniklé křivce, která je spojena KŘIVKOU se ZNAČKOU umístěnou v průkrčníku.
- Na zadním díle v místě průramku vytvořena ZNAČKA, dále pak v místě dolního kraje a také v místě pasové linie, ke které bylo pomocí funkce STRING přeneseno

pasové vybrání.

- Značka v průramku byla spojena pomocí dvou KŘIVEK se značkami na pasové linii.
- Dále vytvořeny dvě LINIE, které spojují značky na pasové linii se značkou umístěnou na dolním kraji.
- Na zadním díle pod pasovou linií pomocí značek a linií vyznačena kapsa.
- Dále vytvořena volně LINIE, na které byli přeneseny pomocí funkce LINIE – STRING délky průkrčníků předního a zadního dílu.
- Pomocí značek spojených linií vznikla polovina límce, která se musí zkrátit (pomocí funkce ROZDĚLIT) na každé straně 14% svoji původní délky.
- Dále pomocí funkce PŘEKLOPIT vznikne celý límec.
- Nyní bylo vytvořeno požadované modelové řešení (Obrázek50)

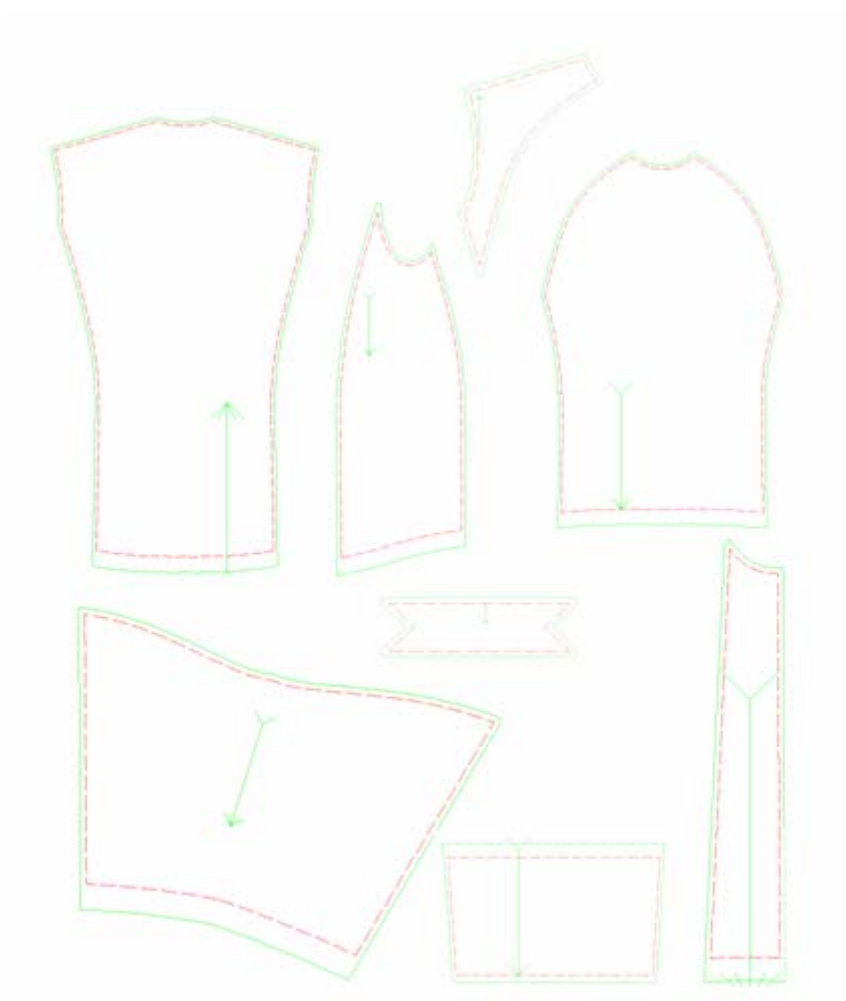


Obrázek 50 Modelové řešení

Nyní je zhotovena konstrukce, z níž si postupně vyznačíme všechny díly, k nimž pomocí funkce ODVODIT přidáme švové záložky. Velikost švových záložek zvolena 1,5 cm.

Bylo zhotoveno 8 samostatných dílů (Obrázek 51):

- Zadní díl
- Přední díl – sedlo
- Přední díl
- Boční dílek
- Klín rukávu
- Spodní část rukávu
- Límec
- Kapsa



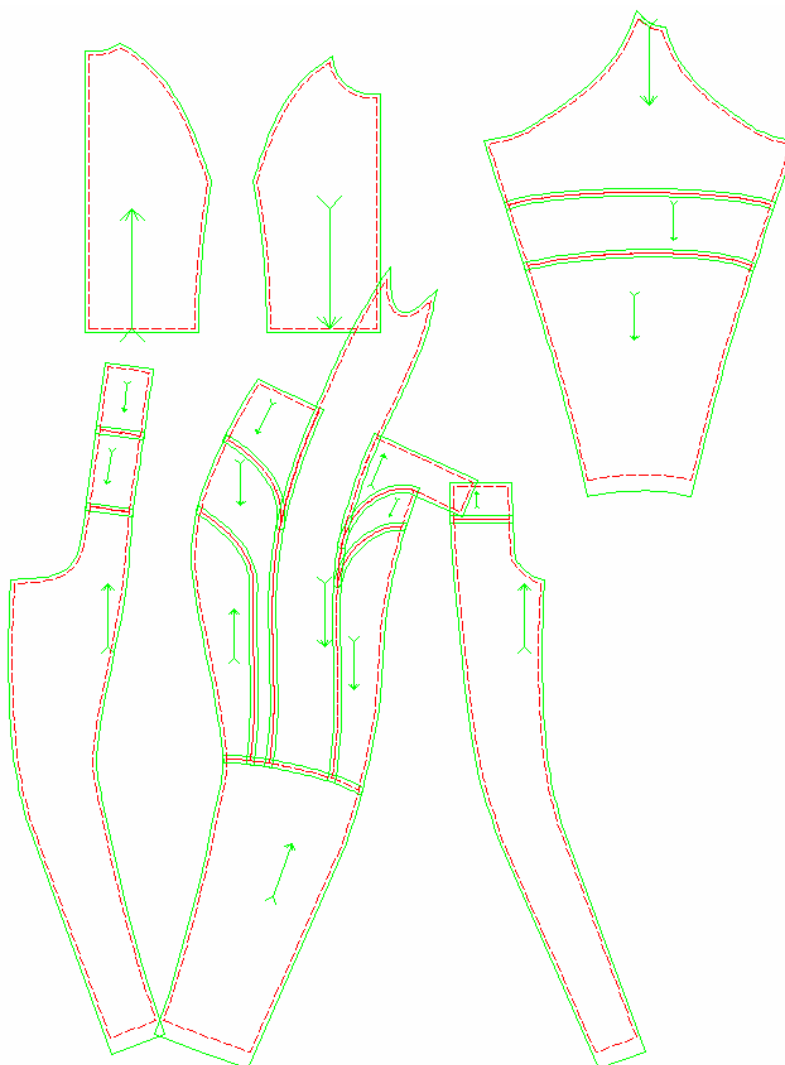
Obrázek 51 Samostatné díly

9 KONSTRUKCE CYKLISTICKÉ KOMBINÉZY

Cyklistická kombinéza byla zhotovena v programu PDS Taylor pomocí způsobu MAKRO. Pomocí MAKRA se vytváří pouze konstrukce základní, která vzniká přenášením potřebných úseček, která se poté již běžným způsobem upravuje dle požadovaného modelového řešení.

Bylo nutno do programu zahrnout základní konstrukce cyklistické kombinézy s klínovými rukávy. Konstrukce vznikla spojením konstrukce cyklistického dresu s klínovými rukávy a cyklistické kombinézy s hlavicovými rukávy

Spojení těchto dvou konstrukcí se provádí v programu C602, kde má každá přímka a křivka svoje údaje ve formě čtyřciferných čísel. Údaje, které jsme potřebovali přidat ke konstrukci kombinézy s hlavicovými rukávy jsme jednoduše zkopírovali a přenesli. Naopak údaje, které jsme nepožadovali, byly odstraněny. Nově vzniklé parametry se uložily a tím vznikla požadovaná základní konstrukce (Obrázek 54).



Obrázek 52 Cyklistická kombinéza

10 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit nejběžnější modelové řešení cyklistických dresů. Dle průzkumu trhu bylo uvedeno nejen modelové řešení cyklistických dresů, ale i všech ostatních cyklistických oděvů. Byly popsány materiály, které se pro výrobu cyklistických dresů jeví jako nejvhodnější. Dále byly uvedeny tělesné rozměry nutné k výpočtu konstrukčních vzorců, z nichž bývá následně provedena konstrukce.

V praktické části byly provedeny rozborů pěti materiálů, které poskytla firma Klimatex. Dále byla v programu PDS Taylor zhotovena konstrukce dámského a pánského cyklistického dresu. Cyklistické dresy firma Klimatex dle konstrukcí zhotovila. Dle zhotovených cyklistických dresů se ukázalo, že změny v konstrukci nejsou nutné a použití materiálu bylo velmi vhodně vybráno.

Dále byla zhotovena cyklistická kombinéza v programu PDS Taylor. Kombinéza byla do programu vložena pomocí způsobu MAKRA, který je dle mého názoru náročný. Na kombinéze bylo provedeno již běžným způsobem modelové řešení.

Seznam použité literatury

- [1] Informace o firmě klimatex [online] 23.9.2008 [cit. 2008-11-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.klimatex.cz> >
- [2] Historie ČKV 1880 a kola u nás [online] 19.3.2009 [cit. 2008-11-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.velocipedy.cz/>>
- [3] Hana Kozlovská, Bohuslava Bohanesová, *Oděvní materiály 1*, Nakladatelství technické literatury, 1988, ISBN 80–85427–28-9
- [4] Syntetické materiály [online] 13. 10. 2008 [cit. 2008-12-07]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org>>
- [5] Hana Stehlíková, Bakalářská práce – *Konstrukční řešení oděvů se zaměřením na cyklistiku*, 2008
- [6] Cyklistické oděvy [online] 15. 07. 2008 [cit. 2008-15-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.eleven.cz>>
- [7] ČSN 80 0090, *Metodika měření tělesných rozměrů mužů, žen, chlapců a dívek*
- [8] Ing. Luboš Zatloukal, *Konstrukce oděvů 1*, 2007, Somatometrické měření, [online] 10. [cit. 2008-15-07]. Dostupný z WWW: <https://skripta.ft.tul.cz/databaze/list_pre.cgi?predmet=70&skripta=173&pro=>>
- [9] Somatometrické měření, [online] [cit. 2008-15-07]. Dostupný z WWW: <https://skripta.ft.tul.cz/databaze/list_pre.cgi?predmet=70&skripta=59&pro=> >
- [10] Přednášky Ing. Pavly Švecové, 2002-2006, Konstrukce a modelování oděvů, Střední průmyslová škola oděvní,
- [11] Cyklistické dresy [online] 26. 09. 2008 [cit. 2008-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.sport-dresy.cz>>

[12] Cyklistické oděvy [online] 26. 09. 2008 [cit. 2008-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.sportovni-obleceni.cz>>

[13] Cyklistické dresy [online] 28. 01. 2008 [cit. 2009-01-23]. Dostupný z WWW: <<http://www.actionsports.cz/materialy.php>>

[14] PDS Taylor, Počítačový program sloužící k vytvoření dvou rozměrných konstrukcí oděvů, Manuál k programu + samotný program

[15] Sublimační tisk, tvarování [online] 12. 05. 2008 [cit. 2008-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.sublimace.net/sublimace.html>>

[16] Sublimační tisk [online] 23. 05. 2008 [cit. 2008-17-15]. Dostupný z WWW: <http://www.kapatex.cz/cz/katalog/176_0_0/sublimacni-tisk>

[17] Cyklistické dresy [online] 29. 11. 2008 [cit. 2008-12-19]. Dostupný z WWW: <http://www.out-door.cz/?p=productsList&iCategory=127&sName=CYKLISTICKE--CYKLO-OBLECENI>

[18] Ing. Luboš Zatloukal, Aloisie Přikrylová, Konstrukce oděvů pro 1. a 2.ročník SPŠ oděvní, Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1989, ISBN 80-04-22969-7

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1 Logo firmy Klimatex.....	12
Obrázek 2 Vláknó polyesteru pod mikroskopem.....	15
Obrázek 3 Průřez moiry pod mikroskopem.....	17
Obrázek 4 Cyklistický dres určený pro muže.....	28
Obrázek 5 Cyklistický dres určený pro ženy.....	19
Obrázek 6 Cyklistický dres bez rukávů.....	19
Obrázek 7 Cyklistický dres s krátkými rukávy.....	20
Obrázek 8 Cyklistický dres s dlouhými rukávy	20
Obrázek 9 Cyklistický dres s klínovými rukávy.....	20
Obrázek 10 Cyklistický dres s hlavicovými rukávy.....	20
Obrázek 11 Letní cyklistický dres.....	20
Obrázek 12 Zimní cyklistický dres	20
Obrázek 13 Cyklistický dres nepropínací.....	20
Obrázek 14 Cyklistický dres polopropínací.....	20
Obrázek 15 Cyklistický dres celopropínací.....	20
Obrázek 16 Kapsa zapínaná pomocí zdrhovadla	31
Obrázek 17 Kapsa ukončená pomocí gumy.....	21
Obrázek 18 Cyklistická bunda.....	21
Obrázek 19 Cyklistická vesta.....	21
Obrázek 20 Cyklistické kalhoty krátké	22
Obrázek 21 Cyklistické kalhoty tříštvteční	22
Obrázek 22 Cyklistické kalhotydlouhé.....	22
Obrázek 23 Šestipanelové cyklistické kalhoty.....	22
Obrázek 24 Osmipanelové cyklistické kalhoty	22
Obrázek 25 Cyklistické kalhoty zakončeny v pasové linii	22
Obrázek 26 Cyklistický dres s klínovými rukávy.....	22
Obrázek 27 Cyklistické kalhoty s antibakteriální vložkou.....	22
Obrázek 28 Cyklistické kalhoty přiléhavé.....	22
Obrázek 29 Cyklistické kalhoty volné.....	22
Obrázek 30 Základní konstrukce.....	22
Obrázek 31 Základní konstrukce rukávu	22
Obrázek 32 Správné držení těla cyklisty při jízdě na kole.....	22

Obrázek 33 Dámský cyklistický dres.....	22
Obrázek 34 Základní konstrukce.....	31
Obrázek 35 Základní konstrukce rukávu.....	33
Obrázek 36 Správné držení těla cyklisty při jízdě na kole.....	35
Obrázek 37 Vzorek materiálu.....	39
Obrázek 38 Vzorek materiálu	39
Obrázek 39 Vzorek materiálu	40
Obrázek 40 Vzorek materiálu	40
Obrázek 41 Vzorek materiálu	41
Obrázek 42 Vzorek materiálu	41
Obrázek 43 Dámský cyklistický dres.....	42
Obrázek 44 Pánský cyklistický dres	42
Obrázek 45 Výpočty v programu PDS Taylor.....	44
Obrázek 46 Základní konstrukce.....	45
Obrázek 47 Modelové řešení	46
Obrázek 48 Samostatné díly.....	47
Obrázek 49 Základní konstrukce....	48
Obrázek 50 Modelové řešení.....	49
Obrázek 51 Samostatné díly.....	50
Obrázek 52 Cyklistická kombinéza.....	50

Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 Materiálové přídavky.....	27
Tabulka 2 Základní tělesné rozměry.	28
Tabulka 3 Konstanty konstrukčních úseček.....	28
Tabulka 4 Koeficienty konstrukčních úseček.....	28
Tabulka 5 Konstanty konstrukčních úseček	29
Tabulka 6 Konstrukční úsečky.....	29
Tabulka 7 Konstrukční úsečky pro zadní díl.....	30
Tabulka 8 Konstrukční úsečky pro přední díl	30
Tabulka 9 Pasové a sedové vybrání.....	30
Tabulka 10 Konstrukční parametry rukávu.....	32
Tabulka 11 Konstrukce rukávu.....	32
Tabulka 12 Korekce rukávové hlavice.....	33
Tabulka 13 Mužský velikostní sortiment.....	43
Tabulka 14 Ženský velikostní sortiment	43